

Aplikasi Hormon Organik Terhadap Tanaman Jagung Di Desa Kelubir*Application Of Organic Hormones On Corn In Kelubir Village, Bulungan Regency***Tati Hariyati¹⁾, Marlan Usmani Putra^{2*)}, Dan Anggela Marici³⁾**^{1*)}Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kaltara Jalan Sengkawit Tanjung Selorkalimantan Utara 77212^{2,3)}Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kaltara Jalan Sengkawit Tanjung Selorkalimantan Utara 77212*Penulis Untuk Korespondensi: *Thariyati8@gmail.com, Usmani.Marlan@gmail.com, Angelamerici445@gmail.com*

Diterima 01 Juni 2022 / Disetujui 30 Agustus 2022

ABSTRACT

The Corn Plants Developed By The Farmers In Kelubir Village Have Several Problems, Such As Stunted Growth, The Number Of Ears Of Corn In One Corn Cob Is Not Full. Therefore, This Study Aims To Give Hormone Treatment To Fodder Maize Plants In Order To Increase The Growth And Yield Of Fodder Maize Production In Kelubir Village. This Research Was Conducted In Kelubir Village, Bulungan Regency, North Kalimantan Province For 3 Months, The Method Used In The Study Was A Single Factor Randomized Block Design (Rak), With 3 Replications, Consisting Of Treatment With Hormone Administration By Spraying 0, 3, 5, And 7 Times. The Measurement Parameters For Corn Plants Were Stem Height, Number Of Leaves, Leaf Width, Fruit Diameter, Fruit Weight, Number Of Fruit, And Fruit Length. It Was Concluded That The Treatment Of Hormone Fertilizer Application Can Have An Effect On The Growth And Production Of Corn Plants.

Keywords: Organic Hormone, Growth, Production, Corn Plant.

ABSTRAK

Tanaman Jagung Yang Dikembangkan Para Petani Desa Kelubir Terdapat Beberapa Permasalahan Seperti Pertumbuhannya Yang Kerdil, Jumlah Bulir Jagung Dalam Satu Tongkol Jagung Tidak Penuh. Maka Dari Itu Penelitian Ini Bertujuan Untuk Memberi Perlakuan Hormon Pada Tanaman Jagung Pakan Agar Dapat Meningkatkan Pertumbuhan Serta Hasil Produksi Jagung Pakan Yang Ada Di Desa Kelubir. Penelitian Ini Dilakukan Di Desa Kelubir, Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara Selama 3 Bulan, Metode Yang Digunakan Pada Penelitian Yaitu Rancangan Acak Kelompok (Rak) Faktor Tunggal, Dengan 3 Kali Ulangan, Terdiri Dengan Perlakuan Pemberian Hormon Dengan Penyemprotan 0, 3, 5, Dan 7 Kali. Adapun Parameter Pengukuran Tanaman Jagung Yaitu Tinggi Batang, Jumlah Daun, Lebar Daun, Diameter Buah, Berat Buah, Jumlah Buah, Dan Panjang Buah. Disimpulkan Bahwa Perlakuan Pemberian Pupuk Hormon Dapat Memberikan Pengaruh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung.

Kata Kunci : Hormon Organik, Pertumbuhan, Produksi, Tanaman Jagung

PENDAHULUAN

Jagung merupakan tanaman pangan yang sangat dibutuhkan bagi masyarakat luas selain dikonsumsi manusia, jagung juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Jagung termasuk jenis tanaman pangan yang banyak mengandung karbohidrat. Desa Kelubir merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Tanjung Palas Utara, umumnya masyarakat di desa tersebut memiliki profesi sebagai petani ada 60 KK, hal ini karena prospek jagung sebagai pakan ternak memiliki potensi yang tinggi. Desa Kelubir ini memiliki badan atau wadah dalam mengembangkan tanaman jagung sebagai pakan yang dibina secara langsung oleh salah satu perusahaan yaitu Pt. PKN (Pesona Katulistiwa Nusantara).

Tanaman jagung sering kali mengalami

penurunan hasil produksi baik kualitas maupun kuantitas yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti pertumbuhan tanaman tidak optimum sehingga tanaman kerdil, tanaman sering terkena hama ulat bahkan ditemukan tongkol jagung tersebut berlubang, selain itu juga penyakit hawar daun. Oleh sebab itu salah satu upaya untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung melalui pemberian hormon yang lebih dikenal dengan ZPT. ZPT merupakan unsur alami yang dapat membantu tanaman jagung pada masa pertumbuhan dan produksi jagung.

Hormon merupakan senyawa organik yang terbuat dari bahan alam. Hormon memiliki peran dalam mengatur pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Hormon tumbuhan (*fitohormon*) merupakan suatu senyawa organik (*nonnutrisi*) yang disintesis pada bagian tertentu tanaman selanjutnya ditranslokasikan ke bagian lain pada tumbuhan.

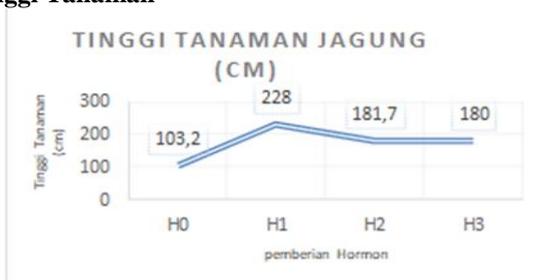
Bagian Tumbuhan Yang Ditranslokasikan Akan Memberikan Respon Baik Secara Fisiologis, Morfologis Maupun Biokimia. Adapun Jenis Hormon Yang Telah Membantu Perkembangan Hingga Hasil Produksi Tanaman Jagung Pakan Ini Yaitu Hormon Auksin Dimana Dapat Mempengaruhi Petumbuhan, Diferensiasi Dan Percabangan Pada Akar, Mempengaruhi Pemanjangan Batang, Mempengaruhi Perkembangan Buah, Dominansi Apikal Dan Berkaitan Dengan *Phototropisme* Dan *Geotropism* (Asra Refis, Et Al., 2020). Adapun Tujuan Dari Penelitian Ini Yaitu, Untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Hormon Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Panen Tanaman Jagung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian Ini Dilaksanakan Selama 4 Bulan Di Desa Kelubir, Kecamatan Tanjung Palas Utara. Adapun Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian Ini Yaitu, Alat Ukur, Gunting, Lakban, Kertas, Buku, Pulpen, Alat Semprot, Jangka Sorong, Timbangan, Dan Labtob. Bahan Pembuat Hormon, Benih Jagung. Metode Yang Digunakan Rancangan Acak Kelomok (Rak) Faktor Tunggal Yang Terdiri Dari 4 Perlakuan Dan 3 Kali Pengulangan. Perlakuan Yang Diuji Pada Tanaman Melalui Penyemprotan Hormon Yaitu 0, 3, 5 Dan 7 Kali. Analisis Data Yang Digunakan Yaitu Analisis Deskriptif Kualitatif, Dengan Uji Bnt 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

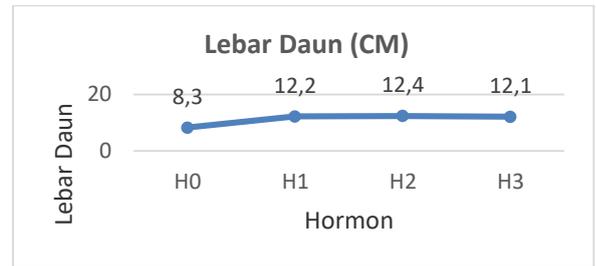
Tinggi Tanaman



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Jagung

Tinggi Tanaman Jagung Dapat Dilihat Pada Gambar Dibawah Ini Bahwa Pada Perlakuan Pemberian Hormon Pada Tanaman Jagung Memberikan Pengaruh Rata-Rata Pada, Dengan Nilai Tertinggi Pada Perlakuan Pemberian Hormon H1 Memberikan Tinggi Tanaman Mencapai 228cm, H2 181cm Dan H3 180cm Sedangkan Pada H0 Memiliki Tinggi Rata-Rata Hanya 103,2 Cm.

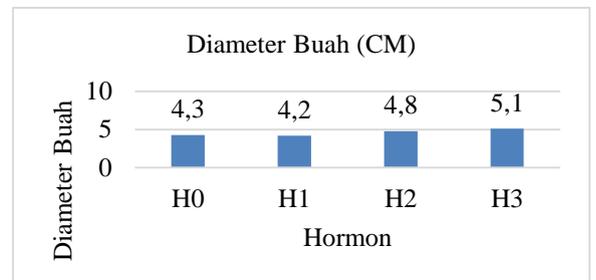
Lebar Daun



Gambar 2. Lebar Daun Tanaman Jagung

Berdasarkan Data Bahwa Hasil Pemberian Hormon Pada Tanaman Jagung Berpengaruh Pada Lebar Daun, Hal Ini Dapat Dilihat Pada Gambar 2. Pemberian Hormon Organik Pada Tanaman Jagung Dengan Penyemprotan 3 Kali Memiliki Lebar Daun Rata-Rata 12,2 Cm, Pada Penyemprotan 5 Kali Lebar Daun Memiliki Nilai Rata-Rata 12,4 Cm, Dan Penyemprotan 7 Kali Memiliki Nilai Lebih Rendah Yaitu 12,1 Cm, Sebaliknya Jika Dibandingkan Dengan Tanaman Jagung (Kontrol) Memiliki Nilai Rata-Rata Yaitu 8,3 Cm.

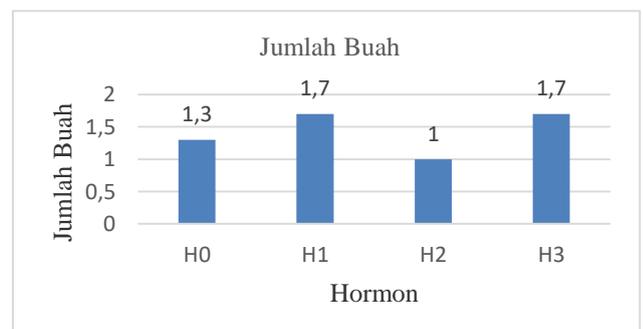
Diameter Buah



Gambar 3. Grafik Diameter Buah Jagung

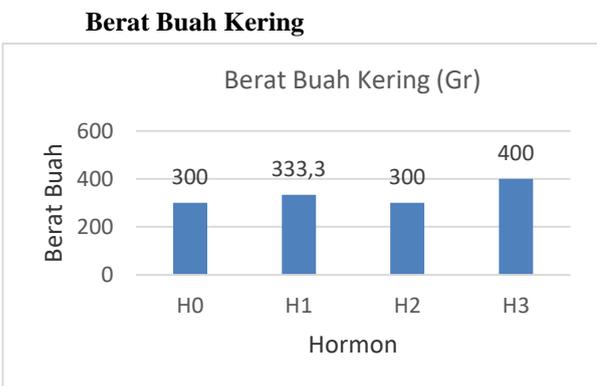
Pada Pemberian Pupuk Hormon Organik Memberikan Pengaruh Pada Produksi Tanaman Jagung Salah satunya Diameter Buah, Hal Ini Terlihat Pada Gambar 3. Diatas Bahwa Perlakuan H3 Merupakan Diameter Terbesar Dengan Nilai Rata-Rata Yaitu 5,1cm, Sedangkan Diameter Terkecil Terdapat Pada H1 Dengan Niali Rata-Rata Sebesar 4,2.

Jumlah Buah



Gambar 4. Jumlah Buah Tanaman Jagung

Jumlah Buah Dapat Dilihat Pada Diagram 2. Pada Gambar Diatas Pada Perlakuan Pemberian Hormon Pada Tanaman Jagung Nilai Tertinggi Terdapat Pada H1 Dan H3 Dengan Nilai Rata-Rata 1,7, Dan H2 1 Sedangkan Pada H0 Nilai Rata-Ratanya 1,3.



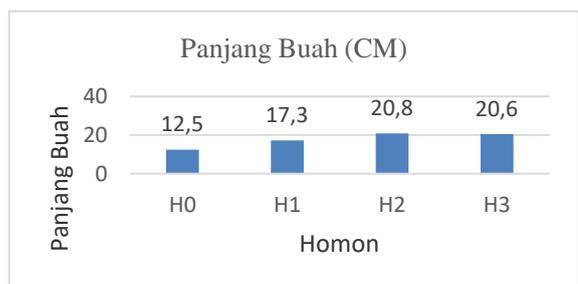
Gambar 5. Grafik Berat Buah Jagung Kering

Pada Gambar 5. Berat Buah Kering Tanaman Jagung Diketahui Memiliki Nilai Rata-Rata Pada Perlakuan H1 333,3 Gr, Pada Perlakuan H2 Memiliki Nilai Rata-Rata 300 Gr Dan Pada Perlakuan H3 Memiliki Nilai Rata-Rata 400 Gr, Jika Dibandingkan Dengan Tanaman Kontrol (H0) Yaitu Memiliki Nilai Rata-Rata 300 Gr.

Panjang Buah

Pada Pada Gambar 6. Panjang Buah Tanaman Jagung, Dapat Dilihat Bahwa Terdapat Nilai Rata-Rata Pada Perlakuan H1 Yaitu 17,2 Cm, Pada Perlakuan H2 20,8 Cm, Dan Pada Perlakuan H3 Memiliki Nilai Rata-Rata 20,6 Cm. Dan Adapun Pada Tanaman Kontrol Atau Perlakuan H0 Memiliki Nilai Rata-Rata 12,5 Cm.

Pemberian Pupuk Hormon Organik Pada Tanaman Jagung Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan (*Vegetatif*) Atau Tinggi Tanaman Yang Disebabkan Oleh Adanya Unsur Hormon Auksin Yang Ada Didalam Tanaman Tersebut Dan Ditambah Lagi Hormon Organik Yang Memiliki Kandungan Auksin Sehingga Kandungan Pupuk Auksin Tersebut Memiliki Kandungan Yang Cukup Dan Sangat Dibutuhkan Oleh Tanaman Untuk Dapat Membantu Dalam Proses Pertumbuhan Dalam Memperbanyak Dan Memperpanjang Sel Didalam Tanaman. Sesuai Dengan Pendapat Asra *Et Al.*, (2020) Memiliki Peran Pada Tanaman Dapat Memperpanjang Sel Tanaman, Pertumbuhan Tunas, Dan Memperbanyak Akar.



Gambar 6. Panjang Buah Jagung

(1)Tanaman Kontrol (2) Perlakuan Hormon



Gambar 7. Tanaman Jagung



(a) Kontrol (B) Perlakuan Hormon

Gambar 8. Buah Jagung

Lebar Daun Pada Tanaman Jagung Merupakan Salah Satu Parameter Yang Penting Dalam Suatu Analisis Dimana Semakin Lebar Suatu Daun Maka Semakin Banyak Cahaya Yang Akan Diserapnya, Selain Itu Pertumbuhan Daun Yang Semakin Melebar Dapat Membantu Tanaman Dalam Memenuhi Kebutuhan Unsur Hara. Sesuai Dengan Pendapat Surtinah *Et Al.*, (2015) Bahwa Daun Yang Memiliki Ukuran Yang Lebar Lebih Mudah Untuk Dapat Menangkap Cahaya Lebih Banyak, Dibandingkan Dengan Daun Yang Sempit. Hal Ini Diduga Daun Yang Lebar Dapat Mudah Menyerap Cahaya Untuk Membantu Proses Fotosintesis Untuk Menghasilkan Energi Yang Dibutuhkan Tanaman Dalam Proses Pertumbuhan Dan Perkembangannya.

Pada Diameter Buah Tanaman Jagung Memiliki Pengaruh Yang Signifikan Dimana Hal Ini Diduga

Dipengaruhi Adanya Pemberian Hormon Giberelin Yang Dapat Berfungsi Mentransportasikan Dan Mengakumulasi Proses Fotosintat Yang Ditujukan Untuk Perkembangan Buah Dan Memberi Pengaruh Yang Nyata Terhadap Pembelahan Sel Dan Meningkatkan Ukuran Buah Tanaman El Sherif *Et Al*, (2017).

Jumlah Buah Pada Tanaman Jagung Terdapat Perbedaan Antara Tanaman Kontrol Dan Tanaman Yang Diberikan Hormon Organik, Hal Ini Dapat Terjadi Karena Pemberian Pupuk Organik Pada Tanaman Jagung Mampu Memberikan Kebutuhan Tanaman Akan Unsur Hara Makro Dan Unsur Hara Mikro Yang Dibutuhkan Oleh Tanaman Sehingga Dapat Membantu Tanaman Dalam Mendukung Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman. Sesuai Dengan Pendapat Novriani, (2016) Bahwa Kandungan Yang Terdapat Pada Pupuk Organik Yaitu Berupa Unsur Hara Makro Dan Unsur Hara Mikro Yang Dimana Kedua Unsur Ini Sangat Dibutuhkan Oleh Tanaman Untuk Proses Pertumbuhan Dan Dalam Meningkatkan Produksi Tanaman.

Berat Kering Buah Jagung Memiliki Pengaruh Yang Berbeda Antara Tanaman Kontrol H0 Dengan Nilai Rata-Rata 300 Gr Dan Tanaman Yang Diberikan Hormon Organik Pada Perlakuan H3 Dengan Nilai Rata-Rata 400 Gr, Hal Ini Menunjukkan Bahwa Dari Pemberian Hormon Organik Pada Tanaman Jagung Mampu Meningkatkan Produktivitas Tanaman Jagung, Karena Pada Hormon Memiliki Kandungan Unsur Makro Fosfor (P) Yang Dimana Dapat Mempercepat Proses Pematangan Buah. Menurut Nasution (2013), Komposisi Pada Kulit Pisang Terdapat Kandungan Fosfor Sebanyak 4,3%. Kandungan Fosfor Pada Kulit Pisang Mempengaruhi Pertumbuhan Hasil Tanaman Jagung (Aryanti, 2022).

Sesuai Pendapat Olson Dan Sander (1988) Bahwa Pola Serapan Unsur Hara Makro (N,P, K) Pada Fase Vegetative Lebih Sedikit, Dansedangkan Serapan Hara Spadafase Genetatif Lebih Cepat Terutama Pada Saat Tanaman Tersebut Berbuah. Unsur N Dan P Terus-Menerus Diserap Tanaman Sampai Mendekati Matang, Sedangkan K Terutama Diperlukan Saat Silking. Sebagian Besar N Dan P Dibawa Ke Titik Tumbuh, Batang, Daun, Dan Bunga Jantan, Lalu Dialihkan Ke Biji (Asbur *Et Al.*, 2019).

Adapun Hal Yang Mempengaruhi Panjang Buah Yaitu Adanya Perlakuan Hormon Organik Yang Dimana Memiliki Kandungan Giberelin Yang Memberikan Pengaruh Pada Panjang Buah Jagung. Pemberian Hormon Giberelin Secara Eksogen Berfungsi Untuk Transportasi Dan Akumulasi Fotosintat Yang Diarahkan Untuk Perkembangan Buah Dan Memberikan Pengaruh Yang Signifikan Terhadap Pembelahan Sel Dan Meningkatkan Ukuran Buah Yang Lebih Besar. Pemberian Hormon Organik Ini Merupakan Salah Satu Cara Dalam Mendukung Proses Produksi Tanaman (Trisna Dan Miswar, 2019). Hormon Giberelin Ini Juga Berpengaruh Sangat Nyata Terhadap Hasil Panjang Buah Dan Diameter Suatu

Tanaman.

Sesuai Dengan Soliman Dan Ali (2009) Bahwa Terdapat Beberapa Konsentrasi Hormon Giberelin Yang Dapat Membantu Proses Pertumbuhan Tanaman Pada Masa *Generatif* Yaitu Khususnya Pada Penambahan Ukuran Diameter Buah, Panjang Buah Dan Bobot Buah. Hormon Giberelin Memiliki Beberapa Fungsi Yaitu Mendukung Panjangnya Sel Pada Tanaman, Membantu Pembelahan Sel, Pembentukan Rna Dan Protein Sehingga Dapat Membantu Mempercepat Perkembangan Organ Pada Tanaman. Adanya Proses Pemanjangan Sebuah Sel Dapat Terjadi Karena Hormon Giberelin Membantu Proses Perangsangan Pada Tanaman Sehingga Terbentuklah Enzim Amilase Yang Akan Menghidrolisasi Pati, Maka Kadar Gula Yang Terdapat Pada Sel Tanaman Akan Meningkat Dan Menyebabkan Air Lebih Banyak Masuk Ke Sel Tanaman Sehingga Sel Memanjang (Ridwansyah Dan Wibowo, 2016).

KESIMPULAN

Dari Hasil Penelitian Dapat Disimpulkan Bahwa Pemberian Hormon Organik Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Tinggi Tanaman, Lebar Daun) Dan Hasil Produksi (Panjang Buah, Jumlah Buah, Diameter Buah, Berat Buah Kering Dan Panjang Buah).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih Kami Sampaikan Kepada Pt.Pkn Yang Telah Membantu Dan Memberikan Fasilitas, Bapak Ardi A. Kaudis Dan Mas Dion Singal Yang Telah Membimbing Peneliti Selama Di Lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, S. M. 2022. Pengaruh Lama Perendaman Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum Chinense Jacq*) Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Kaltara. Prov. Kalimantan Utara.
- Asbur, Y., Rahmawati, Dan Adlin, M, 2019. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Terhadap Sistem Tanam Dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal Agriland*, 7(1), 9–16.
- Asra, R., Samarlina, R. A., Dan Silalahi, M, 2020. Hormon Tumbuhan. In *Journal Of Chemical Information And Modeling* (Vol. 53, Issue 9).Isbn:987-623-7256-45-8
- A.Wahyuni, S. Ruminta, Nursaripah.A. 2016. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays.L*) Toleran Herbisida Akibat Pemberian Berbagai Dosis Herbisida Kalium Glifosat. *Jurnal*

Kultifasi. Vol 15. No 2

Manis_Zea_Mays_Saccharata_Sturt_Di_Kota_Pekanbaru

- Darmawan Yozie, Ginting Jonatan, Mawarni Liza. 2016. Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Hibrida Pada Berbagai Campuran Pupuk Kandang Sapi Dan N,P,K, Mg. Jurnal Agroteknologi. Vol 4. No 4. E-Issn No.2337-6597.
- Deptan. 2005. Program Kerja Departemen Pertanian Dirjen Bina Produksi Hortikultura. [Http://www.Hortikultura.Go.Id](http://www.hortikultura.go.id). (Diakses 5 Maret 2022)
- Djamhuri Edjie, Wasis Basuki, Ts Fakuars. 2020. Teknik Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (Hormon Tumbuh) Pada Steak Tanaman. Bagian Penelitian.
- Ferayanti Fenty, Idawanni. 2021. Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Unggul Jagung Hibrida Terhadap Paket Pemupukan Di Lahan Kering. Agrosamudra. Vol 8 No 1. P-Issn :2356-049.
- El Sherif, A. R., A. E Zaghoul, And D. M. A. Elyazid. 2017. Effect Of Sreptomycin And Ga3 Application On Seedlessness, Yield And Fruit Quality Of Balady Mandarin. 2017. Egypt J. Hort, 44(1): 99-104.
- Hasil, D. A. N., Cabai, T., Capsicum, B., Ratih, D., Damaiyanti, R., Dan Aini, N. 2013. *Kajian Penggunaan Macam Mulsa Organik Pada Pertumbuhan The Study Of Organic Mulch Application On The Growth And Yield Of Red Pepper (Capsicum Annuum L). 1(2), 25–32.*
- Novriani, 2016. Pemanfaatan Daun Gamal Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (Brassica Oleracea L.) Pada Tanah Podsolik. *Klorofil, Xi(1), 15–19.*
- Ridwansyah, A., Dan N. I. Wibowo. 2016. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Terhadap Pemberian Rppt (Rizobakteria Pemacu Tumbuh Tanaman) Akar Putri Malu Dan Giberelin. *Agroscience, 6(2): 78-87.*
- Soliman, S. S., And E. A. M. Ali. 2009. Effect Of Ga3 On Yield And Fruit Characteristics Of Sakkoty Date Palm Under Aswan Conditions In Egypt. *Green Farming, 2(7): 459-462.*
- Surtinah, Susi, N. Dan Lestari, S. U. 2015. Komparasi Tampilan Dan Hasil Lima Varietas Jagung Manis (Zea Mays Saccharata, Sturt) Di Kota Pekanbaru. *J. Ilmiah Pertanian, 13(1), 32–37.* https://www.academia.edu/30340802/Komparasi_Tampilan_Dan_Hasil_Lima_Varietas_Jagung
- Trisna P, A. D., Dan Miswar, M. 2019. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Kascing Dan Hormon Giberelin (Ga3) Terhadap Produksi Dan Kualitas Buah Mentimun (Cucumis Sativus L.). *Berkala Ilmiah Pertanian, 2(3), 102.* <https://doi.org/10.19184/bip.v2i3.16282>